

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-010317

(43)Date of publication of application : 13.01.1995

(51)Int.Cl.

B65H 5/36

B65H 9/12

(21)Application number : 05-176045

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 22.06.1993

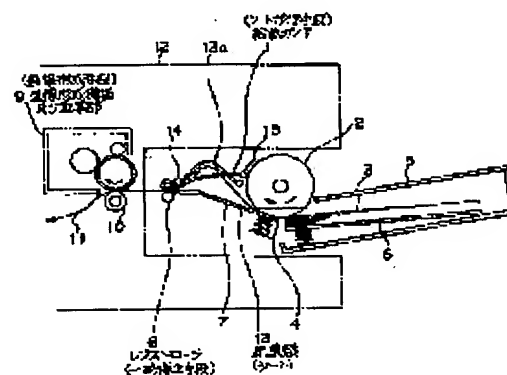
(72)Inventor : SUGITA SATORU

## (54) SHEET TRANSFERRING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE

## (57)Abstract:

**PURPOSE:** To realize the stable sheet transfer relatively at a low cost, in correspondence with the difference of the loop formation of a sheet due to the difference of the kind of the sheet.

**CONSTITUTION:** As for a sheet transfer device equipped with sheet guide means 1 and 7 for guiding a sheet 13 to a resist roller 8 which temporarily stops the top edge of the transferred sheet 13 and forms a loop 13a, at least the part 1 opposed to the loop 13a of the sheet guide means 1 and 7 is made of the flexible material.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

[MENU](#)

[SEARCH](#)

[INDEX](#)

[DETAIL](#)

[JAPANESE](#)

1 / 1

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-10317

(43) 公開日 平成7年(1995)1月13日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 5/36		7612-3F		
9/12		8709-3F		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-176045

(22) 出願日 平成5年(1993)6月22日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 杉田 哲

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

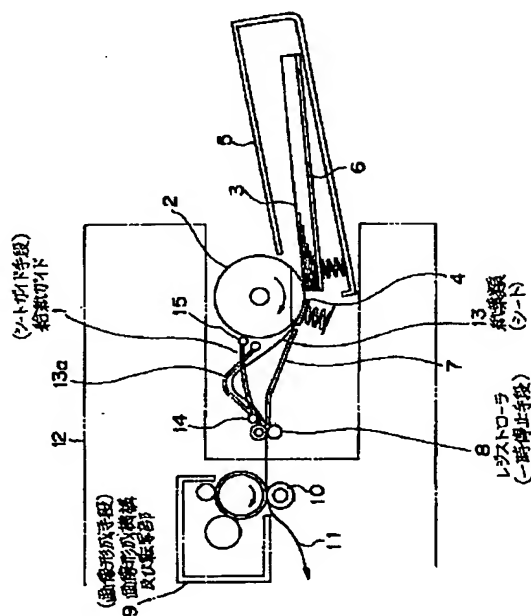
(74) 代理人 弁理士 世良 和信 (外1名)

(54) 【発明の名称】 シート搬送装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【目的】 シートの種類の違いによるシートのループ形成の違いに対応し、安定したシート搬送を比較的安価に実現できるようにする。

【構成】 搬送されてきたシート13の先端を一時停止させてループ13aを形成させるレジストローラ8にシート13を案内するシートガイド手段1, 7を備えたシート搬送装置において、シートガイド手段1, 7の少なくともループ13aに対向する部分1が可撓性の材質より成ることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送されてきたシートの先端を一時停止させてループを形成させる一時停止手段にシートを案内するシートガイド手段を備えたシート搬送装置において、

前記シートガイド手段の少なくとも前記ループに対向する部分が可撓性の材質より成ることを特徴とするシート搬送装置。

【請求項2】 異なる複数の搬送経路を搬送されてきたシートを前記一時停止手段に案内する複数のシートガイド手段を備えた請求項1記載のシート搬送装置。

【請求項3】 請求項1記載のシート搬送装置と、該シート搬送装置にて搬送されたシートに画像を形成する画像形成手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明はプリンタ、複写機、印刷機等の紙葉類に画像を形成する画像形成装置及び同装置に用いられるシート搬送装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の画像形成装置の紙搬送ガイド機構の構成例を図5に示す。図5は画像形成装置の給紙機構および紙葉類搬送機構、画像形成・転写機構を具備した電子写真プロセスによる装置部分を表す図である。

【0003】図5において、101、107は給紙ガイドで、装置内筐体に取り付けられる。102は給紙ローラ、103は積載状態の紙葉類で、紙葉類搬送機構105内に搬送された画像形成装置112にセットされた状態を示している。104は紙分離機構、106は紙葉類の搬送台である。108は画像形成前に紙の姿勢補正（主として紙の斜行除去と紙送りタイミング合わせ）を行なうレジストローラで、通常1対のローラにより構成される。109は電子写真プロセスを応用した画像形成機構および転写部で、110は画像転写ローラである。111はレジストローラ108を通過した後の紙葉類の搬送経路で図示してない定着機ユニットを通り画像定着が完了した紙葉類は装置外へ排出される。ここで、紙葉類103は、給紙ローラ102と分離機構104により1枚ずつ装置内へ送り込まれるが、このとき、レジストローラ108によって姿勢補正を行なうために、113に示す様に給紙ガイドによりたわみを付けて、このたわみが元に戻ろうとする反力を利用してレジストローラ108へ紙先端が入りやすくするようになっている（以下これを「ループ」と表現する。）。このループ形成の状態は図6に示している。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、紙葉類はその素性がまったく一樣というわけではなくて、厚さも種々雑多で袋様になったものや裏面に糊のついたラベル様

のものありで、紙の剛性（腰の強さ）がまったく異なり、温度・湿度等の周囲環境の影響も受けやすく、ループ形成の状態が必ずしもまったく同じにはならない。このため、図5に示した様な固定式の剛体でできた紙搬送ガイドでは図6に示す様に紙のループ103aの頂点角度 $\theta$ が90°よりも小さくなるがあると、紙先端をレジストローラ108から引き戻す方向に力が働いてしまい、紙葉類の搬送そのものが不可能となるトラブルがしばしば起こる。

【0005】これは袋様のものや厚紙など曲げにくく、座屈を起こしやすい紙葉類では特に顕著で、専用の搬送機構や補助搬送ガイド等が必要になったりしてコスト、性能両面で満足の行くものではなかった。

【0006】一部の装置には固定式のガイド先端等にも可撓性材料でできた補助ガイドを装着した事例はあるが、稼働時の紙の挙動によるこすれ音などの発生が大きく、製品のレベルとして決して芳しいものではなかった。

【0007】本発明は、上記問題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、シートの種類の違いによるシートのループ形成の違いに対応し、安定したシート搬送を比較的安価に実現できるようにすることにある。

## 【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明にあっては、搬送されてきたシートの先端を一時停止させてループを形成させる一時停止手段にシートを案内するシートガイド手段を備えたシート搬送装置において、前記シートガイド手段の少なくとも前記ループに対向する部分が可撓性の材質より成ることを特徴とする。

【0009】また、異なる複数の搬送経路を搬送されてきたシートを前記一時停止手段に案内する複数のシートガイド手段を備えるのが好ましい。

【0010】また、そのようなシート搬送装置と、該シート搬送装置にて搬送されたシートに画像を形成する画像形成手段と、を備えたことを特徴とする。

## 【0011】

【作用】上記構成の本発明にあっては、シートガイド手段の少なくともループに対向する部分が可撓性の材質より成るので、シートの種類の違いによりシートのループの高さが異っても、或いは周囲環境によってシートのループの高さが変化しても、シートの高さに合わせてシートガイド手段が変形し、種々のシートに対して適度なループを形成することができる。

## 【0012】

【実施例】本発明による第1実施例を図1に示す。図1は電子写真プロセスを応用した画像形成装置の例である。

【0013】図1において、1、7はシートガイド手段としての給紙ガイドで、装置内筐体に取り付けられる。

2は給紙ローラ、3は積載状態のシートとしての紙葉類で、紙葉類載置機構5内に載置され画像形成装置12にセットされた状態を示している。4は紙分離機構、6は紙葉類の載置台である。8は画像形成前に紙の姿勢補正（主として紙の斜行除去と紙送りタイミング合わせ）を行なう一時停止手段としてのレジストローラで、通常1対のローラにより構成される。9は電子写真プロセスを応用した画像形成手段としての画像形成機構および転写部で、10は画像転写ローラである。11はレジストローラ8を通過した後の紙葉類の搬送経路で図示していない定着機ユニットを通り画像定着が完了した紙葉類は装置外へ排出される。ここで、紙葉類3は、給紙ローラ2と分離機構4により1枚ずつ装置内へ送り込まれるが、このとき、レジストローラ8によって姿勢補正を行なうために、13に示す様に給紙ガイドによりたわみを付けて、このたわみが元に戻ろうとする反力を利用してレジストローラ8へ紙先端が入りやすくするようになっている（以下これを「ループ」と表現する。）。

【0014】ところで、1、7は給紙ガイドであるが、1の方が可撓性材料で構成され、撓み運動の中心はヒンジ機構114で支持され、その一方はガイド姿勢保持部材115により滑動可能となっている。紙葉類がこの部分でループ13aを形成するが、ループ頂点の高さの違い、すなわち紙葉類の剛性に合わせて給紙ガイド1が図示のごとく撓み変形し、種々の紙葉類に対し適度なループ角を付与することができる。給紙ガイド1本体の材質は金属・樹脂の可撓性材料いずれも使用可能だが、樹脂のほうが構成容易である（可撓性材料が弾性復元力を持つものであることはもちろんである。）以下に本発明の他の実施例について説明する。第1の実施例と同一の構成部分には同一の番号を付して説明する。

【0015】本発明による第1実施例の変形例を図2に示す。本図の例は封筒等の袋様の紙葉類のような、ループ頂点で座屈折れを発生しやすいが、曲げ剛性の高いものを搬送する際のガイドの構成例で、可撓性部材1aの外にループ頂点の高さを制限する制限板1bを具備して、シートガイド手段としての給紙ガイド1が構成されたものである。

【0016】また、本発明による第2実施例を図3に示す。本図の例は給紙系が2つある場合のシートガイド手段としての各々の給紙紙搬送ガイド31、37、32、38のうちの31、32を可撓性材料により構成したものである。31、32が可撓性材料により構成した給紙ガイドである。

【0017】さらに、本発明による第3実施例を図4に示す。本図の例は紙の縦型搬送系で、カセット、シート

ガイド手段としての手差し2方向の給紙ガイド47、41、48を1つ41でまかなうもので、これを可撓性材料により作製したものである。41が可撓性材料で構成した給紙ガイドである。

【0018】以上説明したように、本発明は一つの形式・構成に限定されことなく、種々の変形が可能である。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明にあっては、シートガイド手段の少なくともループに対向する部分が可撓性の材質より成るので、シートの種類の違いによりシートのループの高さが異っても、或いは周囲環境によってシートのループの高さが変化しても、シートの高さに合わせてシートガイド手段が変形し、種々のシートに対して適度なループを形成することができる。

【0020】これにより、次のような効果が得られた。

(1) 異なった素性のシート、特に厚紙やラベル紙、袋様の紙の搬送性能が格段に向上した。

(2) 周囲環境（高温高湿、低温低湿、高温低湿等）の変化によらず、安定したシート搬送性能を確保できるようになった。

(3) ガイド手段の構成が安価に、容易になったため、特殊紙等の専用オプション部品、アクセサリが不要となり、製品コスト低減も実現可能となった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例に係るシート搬送装置及び画像形成装置の概略構成図である。

【図2】同実施例の変形例に係るシート搬送装置及び画像形成装置の概略構成図である。

【図3】本発明の第2実施例に係るシート搬送装置及び画像形成装置の概略構成図である。

【図4】本発明の第3実施例に係るシート搬送装置及び画像形成装置の概略構成図である。

【図5】従来のシート搬送装置及び画像形成装置の概略構成図である。

【図6】同シート搬送装置及び画像形成装置の課題を説明する図である。

【符号の説明】

8 レジストローラ（一時停止手段）

1、7 給紙ガイド（シートガイド手段）

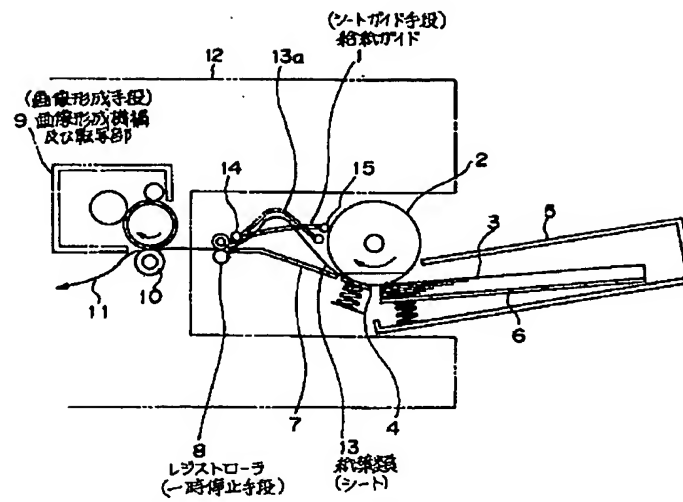
31、37、32、38 給紙ガイド（シートガイド手段）

47、41、48 給紙ガイド（シートガイド手段）

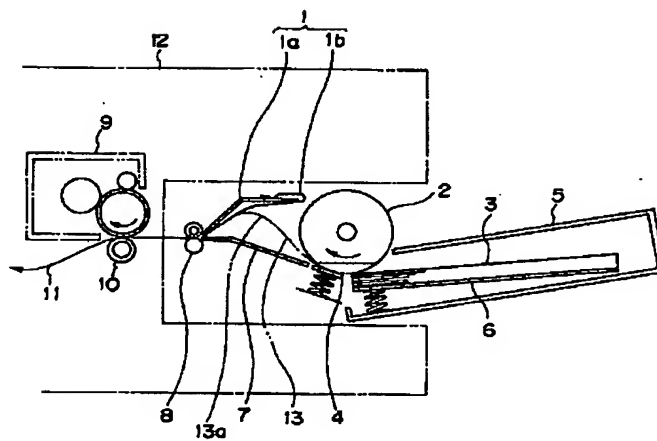
9 画像形成機構及び転写部（画像形成手段）

13 紙葉類（シート）

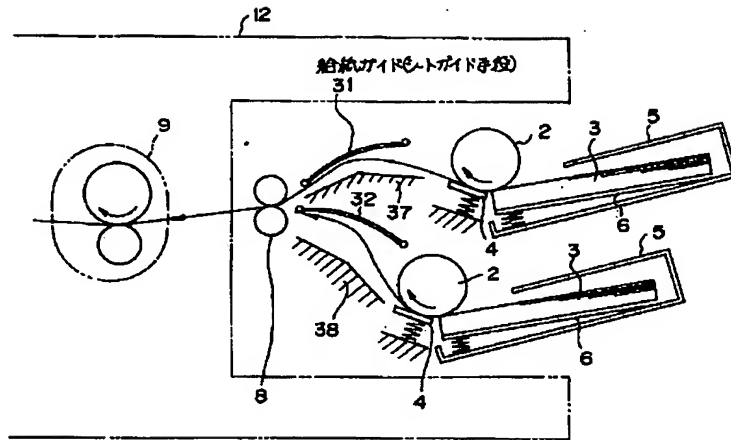
【図1】



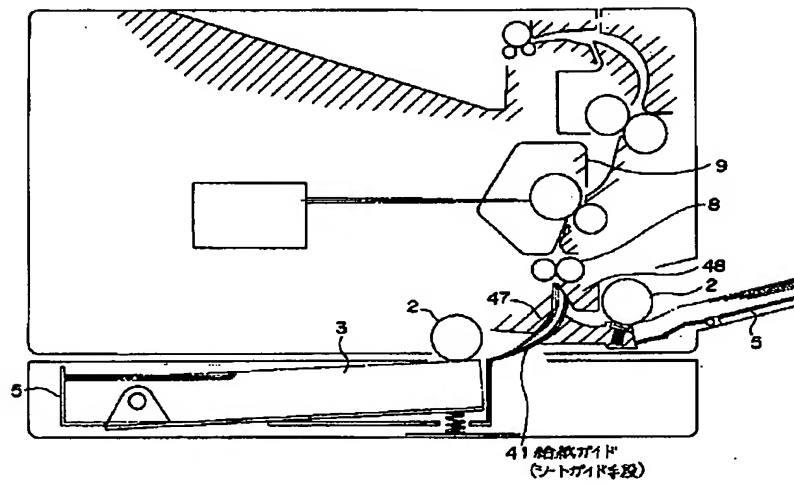
【図2】



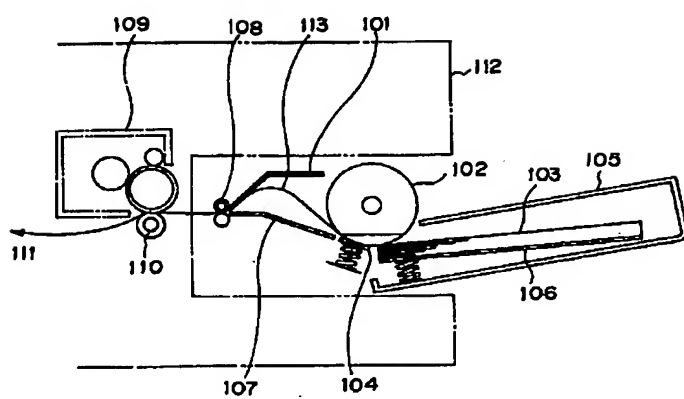
【図3】



【図4】



【圖5】



【図6】

